

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-171231

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl.

H04H 1/00  
 G06F 17/30  
 H04N 5/44  
 H04N 5/445  
 H04N 7/173  
 H04N 17/00

(21)Application number : 2000-367957

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 04.12.2000

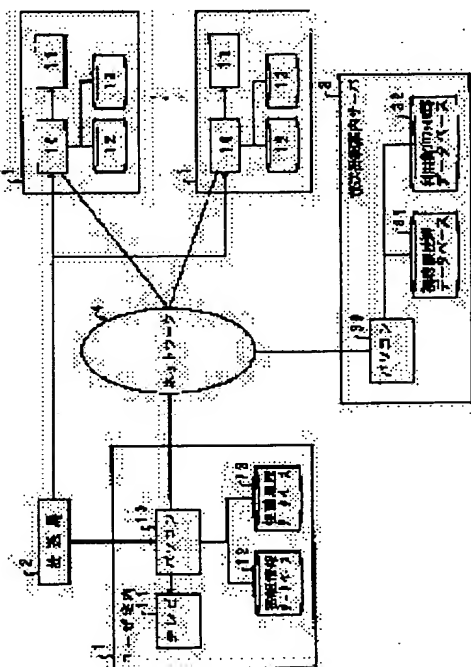
(72)Inventor : KAMEDA AKIO  
 YAMADA TOMOKAZU

(54) BROADCAST PROGRAM GUIDING SYSTEM AND ITS METHOD AND ITS DEVICE AND BROADCASTING TERMINAL EQUIPMENT AND PROGRAM RECORDING MEDIUM TO BE USED FOR REALIZATION OF THE SAME DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new broadcast program guiding technology to guide user's desired broadcast programs to the users.

SOLUTION: The history information of broadcast programs viewed by users is obtained, and taste information expressed in numerical values is prepared from the obtained attribute information of the broadcast programs for each user, and the taste information similar to taste information indicated by users at a service request issue origin is retrieved. Then, a plurality of users whose tastes in the broadcast programs are similar to those of the users at the service request issue origin are retrieved, and the identification of the broadcast programs viewed by those users is extracted, and the broadcast programs whose attribute information is similar to the extracted attribute information of the broadcast programs are retrieved from among the broadcast programs to be broadcast, and the retrieved identification information of the broadcast programs is presented to the users at the service request issue origin. Thus, it is possible for the users to acquire their desired broadcast programs without performing any operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに対して好みの放送番組を案内する放送番組案内システムであって、

ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する手段と、

ユーザ毎に、上記入手した放送番組の持つ属性情報から、数値で表される嗜好情報を作成する手段と、サービス要求発行元ユーザの示す上記嗜好情報に類似する上記嗜好情報を検索することで、該ユーザに放送番組の好みと類似する複数のユーザを検索して、それらのユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する手段と、これから放送される放送番組の中から、上記抽出した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する手段と、

上記検索した放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザに提示する手段とを備えることを、特徴とする放送番組案内システム。

【請求項 2】 ユーザに対して好みの放送番組を案内する放送番組案内方法であって、

ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する過程と、

ユーザ毎に、上記入手した放送番組の持つ属性情報から、数値で表される嗜好情報を作成する過程と、サービス要求発行元ユーザの示す上記嗜好情報に類似する上記嗜好情報を検索することで、該ユーザに放送番組の好みと類似する複数のユーザを検索して、それらのユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する過程と、これから放送される放送番組の中から、上記抽出した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する過程と、

上記検索した放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザに提示する過程とを備えることを、特徴とする放送番組案内方法。

【請求項 3】 放送端末装置に対して、ユーザの好みの放送番組を案内する放送番組案内装置であって、各放送端末装置から送られてくる、ユーザの視聴した放送番組の履歴情報と、該放送番組の持つ属性情報から作成された数値で表されるユーザの嗜好情報とを受信する手段と、

サービス要求発行元ユーザの示す上記嗜好情報に類似する上記嗜好情報を検索することで、該ユーザに放送番組の好みと類似する複数のユーザを検索して、それらのユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する手段と、上記抽出した放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザの操作する放送端末装置に送信する手段とを備えることを、

特徴とする放送番組案内装置。

【請求項 4】 放送端末装置に対して、ユーザの好みの放送番組を案内する放送番組案内装置であって、

各放送端末装置から送られてくる、ユーザの視聴した放

送番組の履歴情報を受信する手段と、

上記受信した放送番組の持つ属性情報から、数値で表される各ユーザの嗜好情報を作成する手段と、

サービス要求発行元ユーザの示す上記嗜好情報に類似する上記嗜好情報を検索することで、該ユーザに放送番組の好みと類似する複数のユーザを検索して、それらのユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する手段と、上記抽出した放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザの操作する放送端末装置に送信する手段とを備えることを、

特徴とする放送番組案内装置。

【請求項 5】 請求項 3 又は 4 に記載される放送番組案内装置において、

これから放送される放送番組の中から、上記抽出した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する手段を備え、

上記送信する手段は、上記抽出した放送番組の識別情報に代えて、上記検索した放送番組の識別情報を送信することを、

特徴とする放送番組案内装置。

【請求項 6】 放送番組案内装置の提供する案内サービスを受け取る放送端末装置であって、

ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する手段と、

上記入手した放送番組の持つ属性情報から、数値で表されるユーザの嗜好情報を作成する手段と、

上記入手した放送番組の履歴情報と上記嗜好情報とを放送番組案内装置に送信する手段と、

案内サービスの提供要求に応答して放送番組案内装置から送られてくる、放送番組の好みと類似する複数のユーザの視聴した放送番組の識別情報を受信する手段と、

これから放送される放送番組の中から、上記受信した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する手段と、

上記検索した放送番組の識別情報をユーザに提示する手段とを備えることを、特徴とする放送端末装置。

【請求項 7】 放送番組案内装置の提供する案内サービスを受け取る放送端末装置であって、

ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する手段と、

上記入手した放送番組の履歴情報を放送番組案内装置に送信する手段と、

案内サービスの提供要求に応答して放送番組案内装置から送られてくる、放送番組の好みと類似する複数のユーザの視聴した放送番組の識別情報を受信する手段と、

これから放送される放送番組の中から、上記受信した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する手段と、

上記検索した放送番組の識別情報をユーザに提示する手段とを備えることを、特徴とする放送端末装置。

【請求項 8】 放送番組案内装置の提供する案内サービスを受け取る放送端末装置であって、ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する手段と、上記入手した放送番組の持つ属性情報から、数値で表されるユーザの嗜好情報を作成する手段と、上記入手した放送番組の履歴情報と上記嗜好情報とを放送番組案内装置に送信する手段と、案内サービスの提供要求に応答して放送番組案内装置から送られてくる、これから放送される放送番組の中から選択された放送番組の識別情報を受信する手段と、上記受信した放送番組の識別情報をユーザに提示する手段とを備えることを、特徴とする放送端末装置。

【請求項 9】 請求項 3 ないし 5 のいずれか 1 項に記載される放送番組案内装置の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるプログラムを記録したことを、特徴とするプログラム記録媒体。

【請求項 10】 請求項 6 ないし 8 のいずれか 1 項に記載される放送端末装置の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるプログラムを記録したことを、特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ユーザに対して好みの放送番組を案内する放送番組案内システム及び放送番組案内方法と、その放送番組案内システムや放送番組案内方法で用いられる放送番組案内装置及び放送端末装置と、その放送番組案内装置や放送端末装置の実現に用いられるプログラムを記録したプログラム記録媒体とに関する。

【0002】 今年の 12 月 1 日から BS デジタル放送が開始するなど、デジタル TV 放送が今後本格的に立ち上がることになる。これにより、放送番組が多様化し、個人の嗜好に対応した番組が多くなる。

【0003】 これから、視聴者は、多数の TV 番組の中から好みに合ったものを選び出す必要がある。しかるに、現在の新聞や TV 情報誌ではただ単に TV 番組を網羅しているに過ぎなく、デジタル TV 放送が本格化した場合には効果的な番組案内とならない。これから、新たな番組案内技術の構築が叫ばれている。

【0004】

【従来の技術】 現在、TV 番組などの放送番組の視聴を行う場合には、視聴者は、一般には新聞の放送番組一欄やテレビ情報誌により放送番組の情報を収集して、その中から好みの放送番組を選択している。

【0005】 また、一部の視聴者は、CS 放送のデータ放送部分や WWW 上の情報による放送番組案内を利用している。これらの中には、視聴予定者が出演者や番組名のキーワードを与えることで、求める番組コンテンツを抽出し、それを提示する機能を持つシステムもある。

【0006】 例えば、WWW 上のインター On TV Japan (<http://www.ontvjapan.com/index.php3>) では、ユーザ指定ジャンル番組の案内機能や、指定した人物やキーワードを含む番組の案内機能を提供している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来技術に従っていると、視聴者は、自分の好みにあった放送番組を簡単に探し出すことができないという問題点がある。

10 【0008】 すなわち、新聞や TV 情報誌などのような一覧による番組案内では、ユーザは全番組情報を調査する必要があり、番組数の増加に伴ってユーザの負担が大きくなることで番組の見落としが発生し、これがために視聴機会を失うことがあるという問題点がある。

【0009】 また、視聴者の入力したキーワードを参考にして番組を案内するシステムを利用する場合には、ユーザはキーワードの入力作業を強いられるという問題点がある。

20 【0010】 更に、このシステムを利用する場合には、ユーザが興味の変化に応じてキーワードを随時更新していかないと、案内された番組とユーザの嗜好とにミスマッチが発生するという問題点や、ユーザが適切なキーワードを入力しないと、案内された番組とユーザの嗜好とにミスマッチが発生するという問題点がある。

【0011】 しかも、このシステムを利用する場合には、一般に複数の番組が案内されることになるが、ユーザがそれぞれの番組内容を把握して取捨選択を行わないと、案内された番組とユーザの嗜好とにミスマッチが発生するという問題点もある。

30 【0012】 本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、ユーザに対して好みの放送番組を案内する新たな放送番組案内技術の提供を目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために、本発明により構築される放送番組案内システムでは、ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する入手手段と、ユーザ毎に、入手した放送番組の持つ属性情報から、数値で表される嗜好情報（例えば、各属性値の出現頻度で定義される嗜好情報）を作成する作成手段と、サービス要求発行元ユーザの示す嗜好情報に類似する嗜好情報を検索することで、サービス要求発行元ユーザに放送番組の好みが類似する複数のユーザを検索して、それらのユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する抽出手段と、これから放送される放送番組の中から、抽出した放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する検索手段と、検索した放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザに提示する提示手段とを備えるように構成する。

50 【0014】 このように構成される本発明の放送番組案内システムでは、入手手段は、チャンネルの切り替えを

5  
検出することでユーザの視聴した放送番組の識別情報を入手していくことで、ユーザの視聴した放送番組の履歴情報を入手する。

【0015】このようにして蓄積される各ユーザの視聴した放送番組の識別情報を受けて、作成手段は、ユーザ毎に、例えば、入手された放送番組の持つ各属性値の出現頻度で定義されるような数値化された嗜好情報を作成する。

【0016】例えば、あるユーザの視聴する放送番組では、スポーツの放送番組は“1/3”の出現頻度を示し、俳優Aの出演する放送番組は“1/10”の出現頻度を示すというような嗜好情報を作成するのである。

【0017】この嗜好情報の作成を受けて、抽出手段は、あるユーザが番組案内サービスの提供要求を発行すると、そのユーザの示す嗜好情報に類似する嗜好情報を検索することで、そのユーザに放送番組の好みが類似する複数のユーザを検索して、蓄積されている各ユーザの視聴した放送番組の識別情報の中から、それらの検索したユーザの視聴した放送番組の識別情報を抽出する。

【0018】すなわち、数値化された嗜好情報を使って、サービス要求発行元ユーザに視聴の好み似た複数のユーザを検索して、それらのユーザが視聴した放送番組を抽出するのである。

【0019】この好みの似たユーザの視聴した放送番組の抽出を受けて、検索手段は、これから放送される放送番組の中から、抽出された放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索する。

【0020】例えば、同じ属性値を持つものの割合を尺度として使って、これから放送される放送番組の中から、抽出された放送番組の持つ属性情報に類似する属性情報を持つものを検索するのである。

【0021】この検索を受けて、提示手段は、その検索された放送番組の識別情報を、サービス要求発行元ユーザに提示することで、サービス要求発行元ユーザに対して好みの放送番組を案内する。

【0022】このようにして、本発明によれば、ユーザは、キーワードの入力を強いられることなく、そして、一覧の中から探し出すというような行為を行うことなく、そして、取捨選択するというような行為を行うことなく、これから放送される沢山の放送番組の中から、自分の好む放送番組を取得することができるようになる。

【0023】更に、本発明によれば、ユーザの興味の変化に追従する形で、ユーザに対して好みの放送番組を案内できるようにする。

【0024】更に、本発明によれば、同様な嗜好を持つユーザの視聴した放送番組を使って、これから放送される放送番組の中から各ユーザの好む放送番組を取得してそれを案内するように処理することから、ユーザに対して高い確度でもって好みの放送番組を案内できるようになる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に従って本発明を詳細に説明する。

【0026】図1に、本発明の一実施形態例を図示する。

【0027】図中、1はユーザ宅内、2は放送局、3はユーザに対してお勧めのTV番組の案内サービスを提供する放送番組案内サーバ、4はユーザ宅内1と放送番組案内サーバ3との間を接続するネットワークである。

10 【0028】各ユーザ宅内1には、パソコン10とテレビ11と番組情報データベース12と視聴履歴データベース13とが備えられ、放送番組案内サーバ3には、パソコン30と視聴履歴群データベース31と利用者プロフィール群データベース32とが備えられる。

【0029】ユーザ宅内1に備えられる番組情報データベース12は、図2に示すように、放送局2の放映するTV番組の番組名に対応付けて、その番組の放送日時と、その番組の放送チャンネルと、ジャンルや出演者などといったようなその番組の持つ各種の属性値とを属性情報として管理する。

【0030】図3に、ユーザ宅内1の持つ機能の一実施形態例を図示する。

【0031】この図に示すように、ユーザ宅内1には、テレビ11や番組情報データベース12や視聴履歴データベース13の他に、チャンネル切り替えを検出することでユーザ宅内1のユーザが視聴するTV番組の履歴を収集して、視聴履歴データベース13に登録する視聴履歴収集部100と、収集された視聴履歴からTV番組の持つ属性値の出現頻度で定義される利用者プロフィール情報（嗜好情報）を生成する利用者プロフィール生成部101と、収集された視聴履歴情報と生成された利用者プロフィール情報とを放送番組案内サーバ3に送信するデータ送信部102と、放送番組案内サーバ3から送られてくる類似ユーザ群の視聴したTV番組のID（識別情報）を受信するデータ受信部103と、受信したTV番組からユーザに提示するお勧めのTV番組を決定するお勧め番組決定部104と、決定されたお勧めのTV番組をテレビ11に表示するお勧め番組表示部105とが備えられる。

40 【0032】ここで、視聴履歴収集部100は、図4に示すように、既存の視聴率測定器（オンラインメータ）の検出する秒単位の視聴履歴を使って、ユーザの視聴するTV番組の履歴を収集するように処理することもある。

【0033】これらのユーザ宅内1に備えられる各種機能は、具体的には、パソコン10上で走行するプログラムにより実現されるものであり、これらのプログラムは、計算機が読み取り可能な半導体メモリなどの適当な記録媒体に格納することができる。

50 【0034】図5に、放送番組案内サーバ3の持つ機能

の一実施形態例を図示する。

【0035】この図に示すように、放送番組案内サーバ3には、視聴履歴群データベース31や利用者プロフィール群データベース32の他に、各ユーザ宅内1から送られてくる視聴履歴情報/利用者プロフィール情報を受信して、視聴履歴群データベース31/利用者プロフィール群データベース32に登録するとともに、案内サービス要求元のユーザ宅内1から送られてくるユーザID（ユーザ宅内1の機器に対応付けて定義されている識別情報）を受信するデータ受信部300と、受信されたユーザIDの指すユーザにTV番組の視聴傾向が類似する複数のユーザを抽出する類似ユーザ群抽出部301と、抽出された類似ユーザ群の視聴したTV番組の中から視聴率の高いものを抽出する類似ユーザ群視聴番組抽出部302と、抽出されたTV番組のIDをユーザIDの送信元のユーザ宅内1に送信するデータ送信部303とが備えられる。

【0036】これらの放送番組案内サーバ3に備えられる各種機能は、具体的には、パソコン30上で走行するプログラムにより実現されるものであり、これらのプログラムは、計算機が読み取り可能な半導体メモリなどの適当な記録媒体に格納することができる。

【0037】図6に、このように構成されるユーザ宅内1と放送番組案内サーバ3との全体構成を図示する。

【0038】図7に、ユーザ宅内1の備える視聴履歴収集部100が実行する処理フローの一実施形態例、図8に、ユーザ宅内1の備える利用者プロフィール生成部101が実行する処理フローの一実施形態例、図9に、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群抽出部301が実行する処理フローの一実施形態例、図10に、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群視聴番組抽出部302が実行する処理フローの一実施形態例、図11に、ユーザ宅内1の備えるお勧め番組決定部104が実行する処理フローの一実施形態例を図示する。

【0039】次に、これらの処理フローに従って、図6のように構成される実施形態例の処理について詳細に説明する。

【0040】ユーザ宅内1の備える視聴履歴収集部100は、テレビ11の電源投入に応答して起動されると、図7の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、ユーザからTV番組の視聴終了が発行されたのか否かを判断して、視聴終了が発行されたことを判断するときには、処理を終了し、視聴終了が発行されないことを判断するときには、ステップ2に進んで、ユーザによりテレビ11のチャンネルの切り替えが行われたのか否かを判断する。

【0041】この判断処理により、チャンネルの切り替えが行われたことを判断するときには、ステップ3に進んで、「登録済みフラグ」に対して、視聴履歴データベース13への未登録を示す“0”をセットする。続い

て、ステップ4で、番組情報データベース12を参照することで、チャンネルの切り替えにより新たに視聴に入ったTV番組のIDを特定してから、ステップ1に戻る。

【0042】なお、後述するように、ユーザ宅内1には番組情報データベース12が備えられないこともあり、この場合には、TV番組のIDの代わりに、チャンネル番号と視聴日時との対データがTV番組のIDとして用いられることになる。

10 【0043】一方、ステップ2で、チャンネルの切り替えが行われないことを判断するときには、ステップ5に進んで、「登録済みフラグ」に“0”がセットされているのか否かを判断して、“0”ではなくて視聴履歴データベース13への既登録を示す“1”がセットされていることを判断するときには、そのままステップ1に戻る。

20 【0044】一方、ステップ5で、「登録済みフラグ」に“0”がセットされていることを判断するときには、ステップ6に進んで、チャンネルの切り替えにより新たに視聴に入ったTV番組の視聴時間を測定し、続くステップ7で、その視聴時間が規定時間を超えたか否かを判断する。

30 【0045】この判断処理により、視聴時間が規定時間を超えないことを判断するときには、そのままステップ1に戻り、視聴時間が規定時間を超えたことを判断するときには、ステップ8に進んで、チャンネルの切り替えにより新たに視聴に入ったTV番組のIDを視聴履歴データベース13に登録し、続くステップ9で、「登録済みフラグ」に“1”をセットしてから、ステップ1に戻る。

【0046】このようにして、ユーザ宅内1の備える視聴履歴収集部100は、テレビ11のチャンネルの切り替えを検出することで、ユーザの視聴したTV番組を収集して、そのTV番組のIDを視聴履歴データベース13に登録するように処理するのである。

【0047】なお、この図7の処理フローでは、ある時間以上視聴したTV番組を視聴履歴データベース13に登録するように処理したが、チャンネルの切り替えと同期をとって、新たに視聴に入ったTV番組を直ちに視聴履歴データベース13に登録するように処理してもよい。

【0048】このようにして構築される視聴履歴データベース13を受けて、ユーザ宅内1の備える利用者プロフィール生成部101は、例えば、ある周期に到達することで起動されると、図8の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、視聴履歴データベース13からユーザの視聴履歴を読み出す。

50 【0049】続いて、ステップ2で、その読み出した視聴履歴に記述されるTV番組のIDを検索キーにして番組情報データベース12を参照することで、ユーザの視

聴した各TV番組の持つ属性値を取得する。

【0050】例えば、図12に示すように、視聴履歴として、「番組1」／「番組3」／「番組6」を読み出すときには、番組情報データベース12を参照することで、番組1の属性値である「スポーツ」／「野球」／「Aチーム」／「Bチーム」と、番組3の属性値である「ドラマ」／「俳優1」／「女優1」と、番組6の属性値である「ドラマ」／「俳優2」／「女優1」とを取得するのである。

【0051】続いて、ステップ3で、その取得した各属性値の出現回数を計数する。図12の例で説明するならば、「スポーツ」は1回、「ドラマ」は2回、「野球」は1回、「Aチーム」は1回、「Bチーム」は1回、「俳優1」は1回、「俳優2」は1回、「女優1」は2回であるということ計数するのである。

【0052】続いて、ステップ4で、その計数した出現回数に従って、取得した各属性値の出現頻度を求めることで利用者プロフィール情報を作成する。図12の例で説明するならば、「スポーツ：1／3、ドラマ：2／3、野球：1／3、Aチーム：1／3、Bチーム：1／3、俳優1：1／3、俳優2：1／3、女優1：2／3」という利用者プロフィール情報を作成するのである。

【0053】このようにして、ユーザ宅内1の備える利用者プロフィール生成部101は、ユーザの視聴したTV番組の持つ属性値の出現頻度で定義される利用者プロフィール情報を生成するように処理するのである。

【0054】上述したように、各ユーザ宅内1の備えるデータ送信部102は、収集された視聴履歴情報と生成された利用者プロフィール情報とを放送番組案内サーバ3に送信し、これを受けて、放送番組案内サーバ3の備えるデータ受信部300は、各ユーザ宅内1から送られてくる視聴履歴情報を受信して視聴履歴群データベース31に登録するとともに、各ユーザ宅内1から送られてくる利用者プロフィール情報を受信して利用者プロフィール群データベース32に登録する。

【0055】この処理に従って、放送番組案内サーバ3に、各ユーザの視聴履歴を格納する視聴履歴群データベース31が構築されることになるとともに、各ユーザの利用者プロフィール情報を格納する利用者プロフィール群データベース32が構築されることになる。

【0056】ユーザ宅内1のユーザは、お勧め番組の案内サービスを受けたいと希望するときには、ユーザIDを指定しつつ、放送番組案内サーバ3に対して、お勧め番組の案内サービスを発行してくる。

【0057】この案内サービスが発行されると、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群抽出部301は、図9の処理フローに示すように、先ず最初に、サービス要求元のユーザのIDを受け取る。

【0058】続いて、ステップ2で、利用者プロファイ

ル群データベース32から、全ユーザの利用者プロフィール情報を取得する。続いて、ステップ3で、取得したサービス要求元ユーザの利用者プロフィール情報と、取得したそれ以外のユーザの利用者プロフィール情報との間の類似度を算出する。

【0059】すなわち、図13に示すように、サービス要求元ユーザの利用者プロフィール情報とそれ以外のユーザの利用者プロフィール情報との間の類似度を算出するのである。このとき、例えば、利用者プロフィール情報をベクトルとして扱って、その2つのベクトルの内積値を算出することなどにより類似度を算出することになる。

【0060】続いて、ステップ4で、その算出した類似度に従って、高い類似度を示す規定の数のユーザを抽出する。

【0061】このようにして、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群抽出部301は、サービス要求元のユーザに視聴傾向が類似する複数のユーザを抽出するように処理するのである。

【0062】この類似ユーザ群の抽出を受けて、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群視聴番組抽出部302は、図10の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、類似ユーザ群抽出部301から、サービス要求元ユーザに類似する視聴傾向を持つユーザ群のIDを受け取る。

【0063】続いて、ステップ2で、その受け取った類似ユーザ群のIDを検索キーにして視聴履歴群データベース31を参照することで、類似ユーザ群の視聴したTV番組を取得する。続いて、ステップ3で、その取得したTV番組に従って、類似ユーザ群が視聴したTV番組を集計して、それらのTV番組の視聴率を算出する。続いて、ステップ4で、その算出した視聴率に従って、高い視聴率を持つ規定の数のTV番組を抽出する。

【0064】このようにして、放送番組案内サーバ3の備える類似ユーザ群視聴番組抽出部302は、図14に示すように、サービス要求元ユーザに類似する視聴傾向を持つユーザ群が視聴したTV番組の中から、高い視聴率を持つ規定の数のTV番組を抽出するように処理するのである。

【0065】上述したように、放送番組案内サーバ3の備えるデータ送信部303は、類似ユーザ群視聴番組抽出部302により抽出されたTV番組のIDをサービス要求元のユーザ宅内1に返信するように処理する。

【0066】これから、このTV番組IDの返信があると、サービス要求元のユーザ宅内1の備えるお勧め番組決定部104は、図11の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、放送番組案内サーバ3から送られてくる、視聴傾向が類似するユーザ群が視聴した高い視聴率を持つ複数のTV番組のIDを受け取る。

【0067】続いて、ステップ2で、その受け取ったT



V番組のIDを検索キーにして番組情報データベース12を参照することで、それらのTV番組の持つ属性値を取得する。続いて、ステップ3で、番組情報データベース12から、これから放送されるTV番組の持つ属性値を取得する。

【0068】続いて、ステップ4で、その取得したTV番組の属性値に従って、類似ユーザ群が視聴した高い視聴率を持つTV番組の持つ属性値と、放送予定のTV番組（放送日時から抽出できる）の持つ属性値との間の類似度を算出することで、放送予定のTV番組の中からお

勧めのTV番組を決定する。

【0069】このようにして、サービス要求元のユーザ宅内1の備えるお勧め番組決定部104は、図15に示すように、類似ユーザ群が視聴した高い視聴率を持つTV番組の持つ属性値と、放送予定のTV番組の持つ属性値との間の類似度を算出することで、放送予定のTV番組の中からお勧めのTV番組を決定するのである。このとき、例えば、同じ属性値を持つ割合などを算出することにより類似度を算出することになる。

【0070】上述したように、サービス要求元のユーザ宅内1の備えるお勧め番組表示部105は、この決定されたお勧めのTV番組をテレビ11に表示することで、ユーザに対してお勧めのTV番組を提供する。

【0071】このようにして、本発明では、放送予定のTV番組の中から、ユーザが好むであろうと思われるものを高い確度でもって選択して、それをユーザに提示するように処理するのである。

【0072】図6に示した実施形態例では、利用者プロフィール生成部101とお勧め番組決定部104とをユーザ宅内1に配置するという構成を採ったが、図16に示すように、利用者プロフィール生成部101を放送番組案内サーバ3に配置するという構成（図中のA）を採ることも可能である。

【0073】この構成を採る場合には、放送番組案内サーバ3にも、番組情報データベース12を備える構成（図中のB）を採る必要がある。

【0074】この図16に示す構成を採ると、システム全体として、利用者プロフィール生成部101を1つ用意するだけでよいという利点があるとともに、ユーザ宅内1の処理負荷を低減できるという利点がある。

【0075】また、図6に示した実施形態例では、利用者プロフィール生成部101とお勧め番組決定部104とをユーザ宅内1に配置するという構成を採ったが、図17に示すように、お勧め番組決定部104を放送番組案内サーバ3に配置するという構成（図中のC）を採ることも可能である。

【0076】この構成を採る場合には、放送番組案内サーバ3にも、番組情報データベース12を備える構成（図中のB）を採る必要がある。

【0077】この図17に示す構成を採ると、システム

全体として、お勧め番組決定部104を1つ用意するだけでよいという利点があるとともに、ユーザ宅内1の処理負荷を低減できるという利点がある。

【0078】また、図6に示した実施形態例では、利用者プロフィール生成部101とお勧め番組決定部104とをユーザ宅内1に配置するという構成を採ったが、図18に示すように、利用者プロフィール生成部101を放送番組案内サーバ3に配置するという構成（図中のA）を採るとともに、お勧め番組決定部104を放送番組案内サーバ3に配置するという構成（図中のC）を採ることも可能である。

【0079】この構成を採る場合には、放送番組案内サーバ3にも、番組情報データベース12を備える構成（図中のB）を採る必要がある。

【0080】一方、ユーザ宅内1には、必ずしも番組情報データベース12を備える必要がないが、番組情報データベース12を備えない場合には、TV番組のIDを使って視聴履歴を記録することができないので、上述したように、放送日時とチャンネル番号との対データを使って視聴履歴を記録する構成を採ることになる。

【0081】この図18に示す構成を採ると、システム全体として、利用者プロフィール生成部101／お勧め番組決定部104／番組情報データベース12を1つ用意するだけでよいという利点があるとともに、ユーザ宅内1の処理負荷を低減できるという利点がある。

【0082】図示実施形態例に従って本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば実施形態例では、TV番組の提供を具体例にして本発明を説明したが、本発明はラジオ番組の提供に対してもそのまま適用できる。

【0083】また、実施形態例では、利用者プロフィール情報として、TV番組の持つ属性値の出現頻度で定義されるものを用いることで説明したが、TV番組の持つ属性値から算出される数値で表されるものであれば、どのようなものであってもよい。

【0084】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザは、キーワードの入力を強いられることなく、そして、一覧の中から探し出すというような行為を行うことなく、そして、取捨選択するというような行為を行うことなく、これから放送される沢山の放送番組の中から、自分の好む放送番組を取得することができるようになる。

【0085】更に、本発明によれば、ユーザの興味の变化に追従する形で、ユーザに対して好みの放送番組を案内できるようにする。

【0086】更に、本発明によれば、同様な嗜好を持つユーザの視聴した放送番組を使って、これから放送される放送番組の中から各ユーザの好む放送番組を取得してそれを案内するように処理することから、ユーザに対し

13

て高い確度でもって好みの放送番組を案内できるようにする。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態例である。

【図 2】 番組情報データベースの説明図である。

【図 3】 ユーザ宅内の一実施形態例である。

【図 4】 視聴履歴の収集処理の説明図である。

【図 5】 放送番組案内サーバの一実施形態例である。

【図 6】 本発明の一実施形態例の全体構成である。

【図 7】 視聴履歴収集部の実行する処理フローの一実施形態例である。

【図 8】 利用者プロフィール生成部の実行する処理フローの一実施形態例である。

【図 9】 類似ユーザ群抽出部の実行する処理フローの一実施形態例である。

【図 10】 類似ユーザ群視聴番組抽出部の実行する処理フローの一実施形態例である。

【図 11】 お勧め番組決定部の実行する処理フローの一実施形態例である。

【図 12】 利用者プロフィール生成部の実行する処理の説明図である。

14

【図 13】 類似ユーザ群抽出部の実行する処理の説明図である。

【図 14】 類似ユーザ群視聴番組抽出部の実行する処理の説明図である。

【図 15】 お勧め番組決定部の実行する処理の説明図である。

【図 16】 本発明の他の実施形態例である。

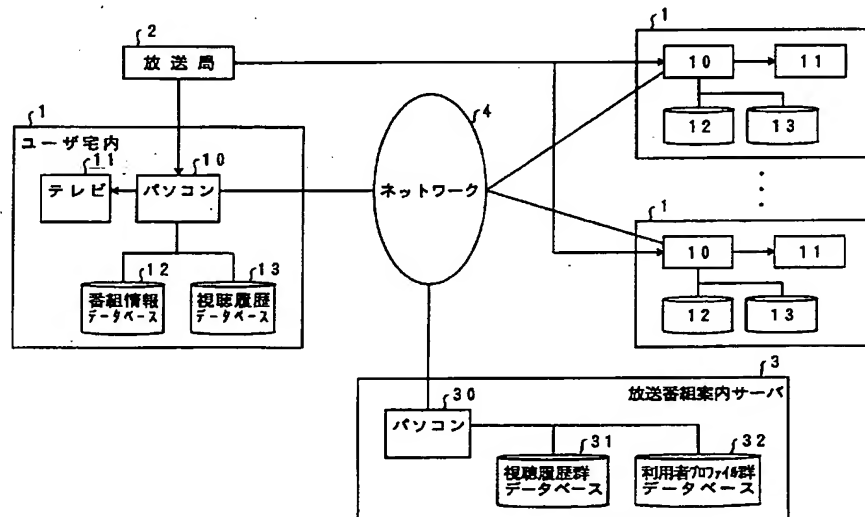
【図 17】 本発明の他の実施形態例である。

【図 18】 本発明の他の実施形態例である。

【符号の説明】

- 1 ユーザ宅内
- 2 放送局
- 3 放送番組案内サーバ
- 4 ネットワーク
- 10 パソコン
- 11 テレビ
- 12 番組情報データベース
- 13 視聴履歴データベース
- 30 パソコン
- 31 視聴履歴群データベース
- 32 利用者プロフィール群データベース

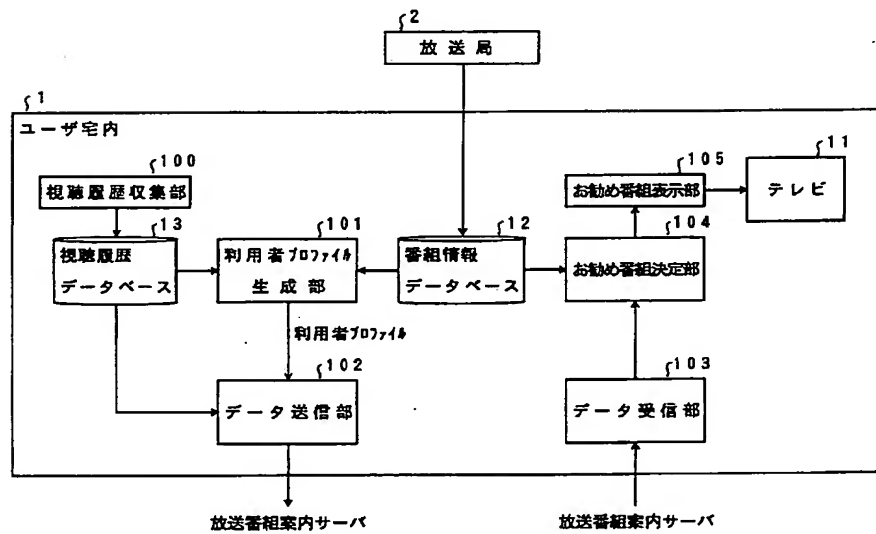
【図 1】



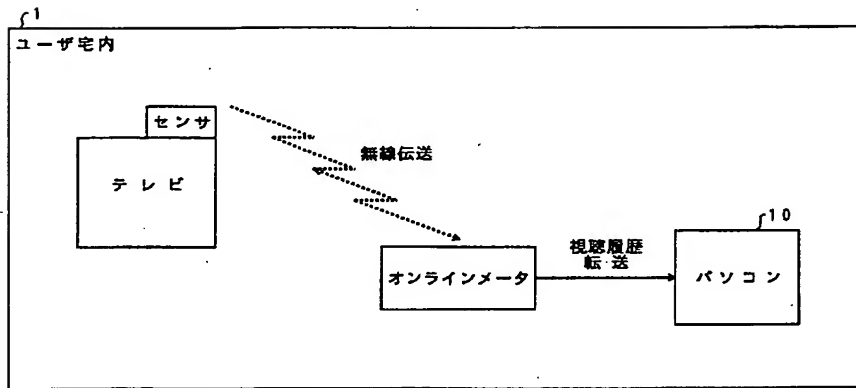
【図 2】

番組名	放送日時	チャンネル	属性値
番組 1	12/ 10 18:00 21:00	100	スポーツ, 野球, Aチーム, Bチーム, .....
番組 2	12/ 10 18:00 21:00	101	スポーツ, サッカー, Cチーム, Dチーム, .....
番組 3	12/ 10 21:00 22:00	102	ドラマ, 俳優1, 女優1, .....
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

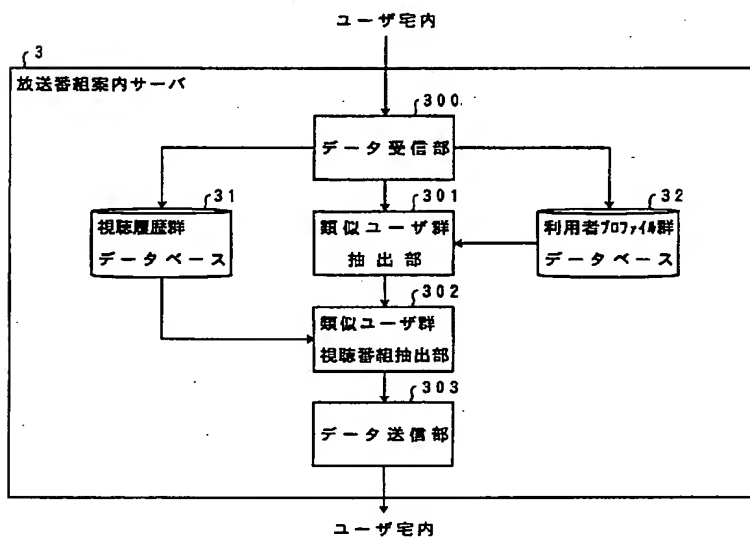
【図 3】



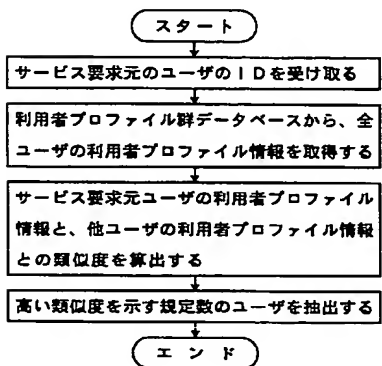
【図 4】



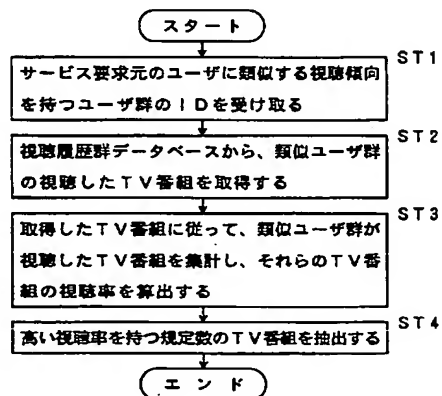
【図 5】



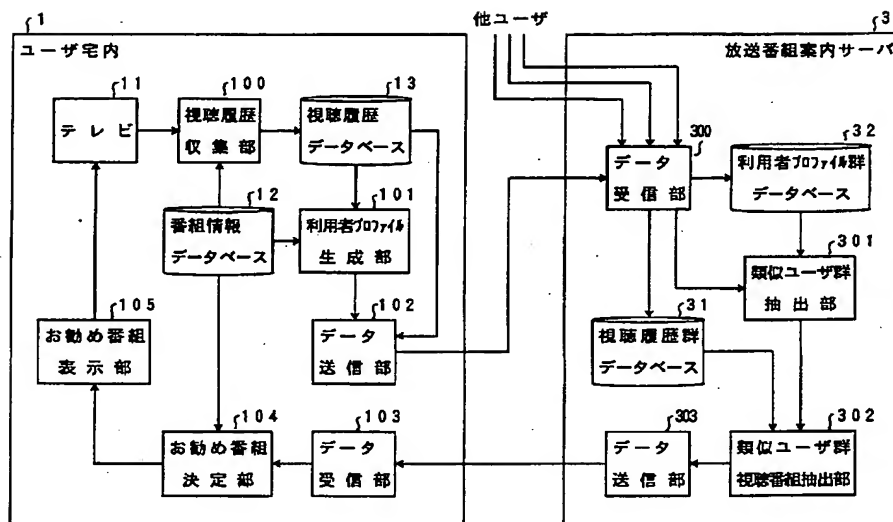
【図 9】



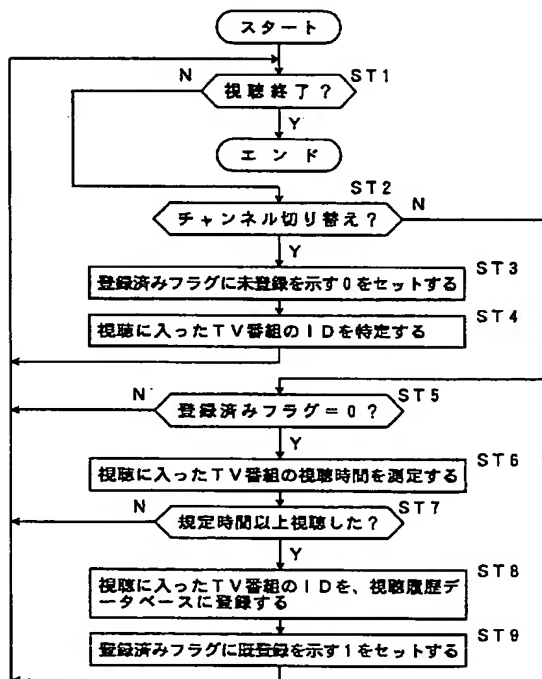
【図 10】



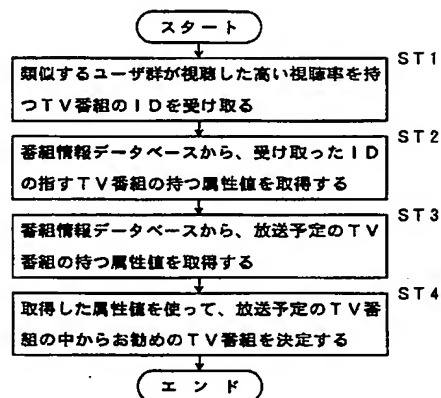
【図 6】



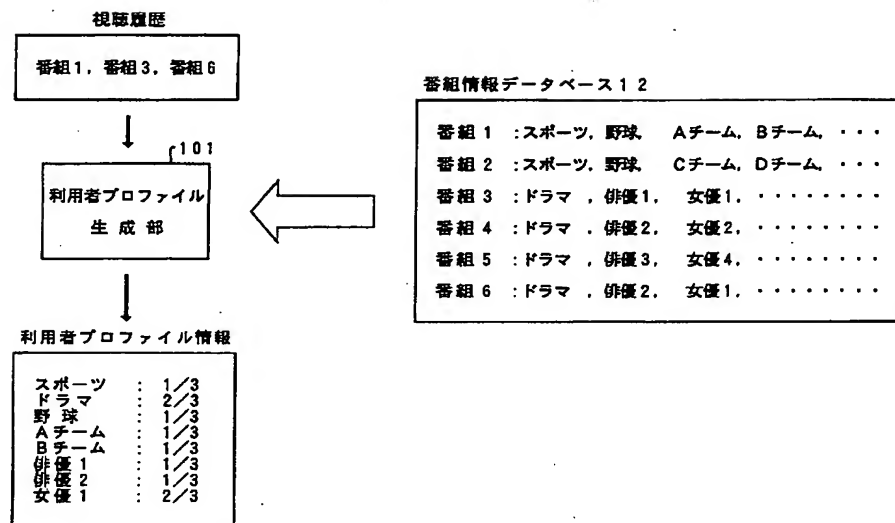
【図 7】



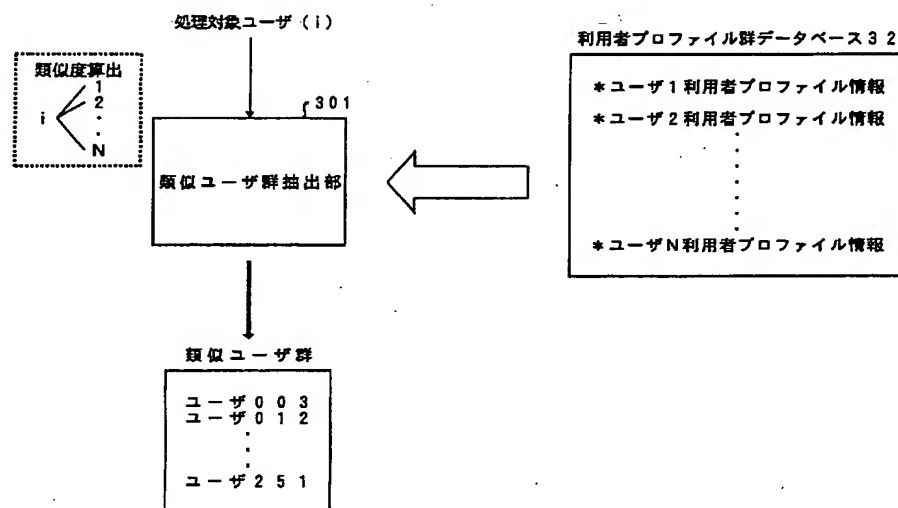
【図 11】



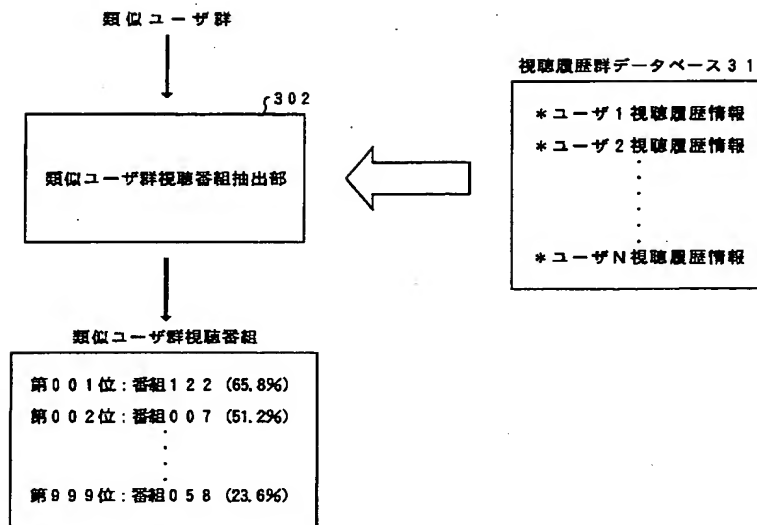
【図12】



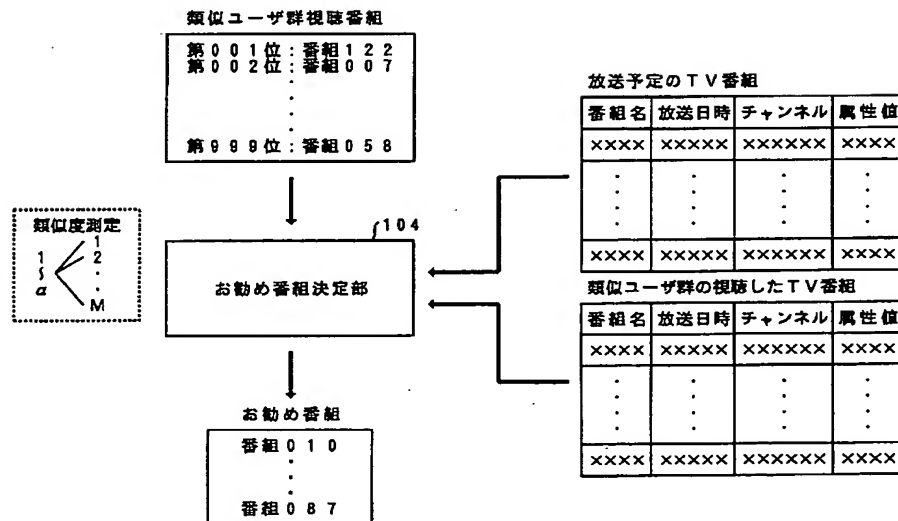
【図13】



【図 14】



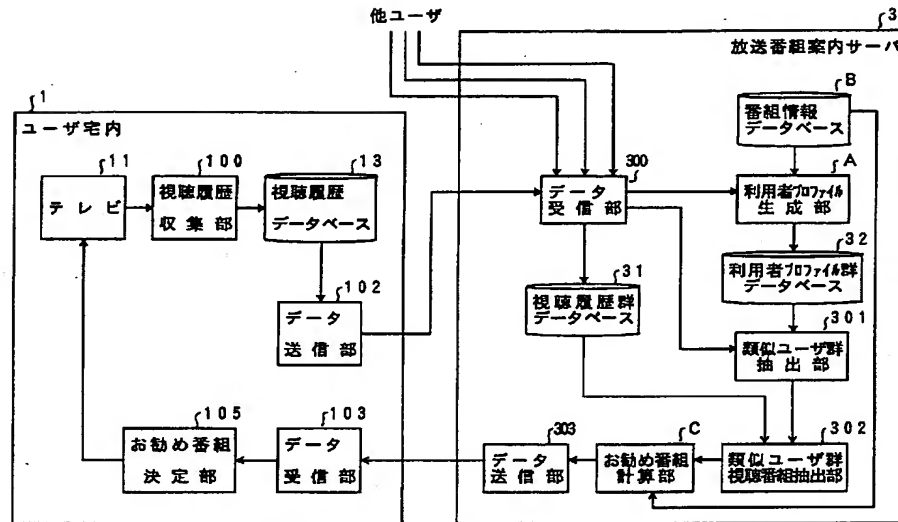
【図 15】



[illegible]



【図18】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 7/173  
17/00識別記号  
640

FI

H04N 7/173  
17/00

テームコード (参考)

640A  
Z

Fターム (参考) 5B075\_KK07 ND20 NK46 PR03 PR08  
 QM08 UU34  
 5C025 BA27 BA30 CA01 CB10 DA05  
 DA10  
 5C061 CC01  
 5C064 BB10 BC16 BC18 BC20 BD01  
 BD03 BD09